ТЕХНИЧЕСКИЙ ПАСПОРТ ИЗДЕЛИЯ

ФИТИНГИ ПОЛИПРОПИЛЕНОВЫЕ, PP-R (ТИП 3) PN20

Производитель: АО «ТВВД».

Адрес производителя: 127287, Россия, г. Москва, Петровско-Разумовский проезд, д. 16, этаж 1, помещ. VI, ком. 2-6.

Адрес производства: 141895, Россия, Московская область, Дмитровский район, сельское поселение «Габовское», поселок совхоза «Останкино», владение № 65, строение 1.

Паспорт разработан в соответствии с требованиями ГОСТ 2.601-2019.

1. Назначение и область применения

Фитинги, в том числе и запорная арматура, из **Polypropylene Random Copolymer** («Рандом сополимер» PP-R тип 3) применяются в системах питьевого и хозяйственно-питьевого назначения, горячего водоснабжения, а также в качестве технологических трубопроводов, транспортирующих жидкости и газы, неагрессивные к материалам труб и фитингов согласно ГОСТ Р 32415-2013, ГОСТ 34292-2017. Комбинированные полипропиленовые фитинги имеют интегрированную латунную резьбовую вставку (закладную) с никелевым покрытием и служат для перехода на резьбовое трубное соединение.

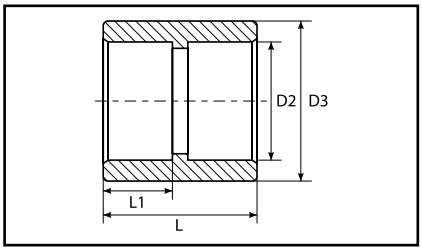
2. Технические характеристики PP-R тип 3

Свойства	Метод измерения	Единицы измерения	Величина
Кинематическая вязкость	ISO 1191	$см^3/г$	420 500
Индекс плавления	ISO 1133 Процедура 18 Процедура 20	г/10 мин.	0,5 1,5
Плотность	ISO R 1183	$г/см^3$	0,900
Температура самовозгорания	ASTM D 1929/68	°C	360
Температура начала плавления	ГОСТ 21553-76	°C	140–150
Напряжение разрыва		$Н/мм^2$	40
Предел текучести при растяжении	ISO/R527 ГОСТ 11262-80	$Н/мм^2$	22–23
Удлинение при разрыве	ISO/R527 ГОСТ 11262-80	%	800
Твердость при вдавливании	ISO 2039 (H358/30)	$Н/мм^2$	40
Модуль упругости	ISO 178	$Н/мм^2$	800
Коэффициент теплового расширения	VDE 0304 Часть 1	Мм/м T°C	0,15
Теплопроводность при 20 °C	DIN 52612	Вт/м T°C	0,24
Величина эквивалентной равномернозернистой шероховатости		мм	0,007
Минимальный радиус изгиба			8xdn
Удельная теплоемкость	ГОСТ 23630.1-79	кДж/кг T°C	1,73

3. Номенклатура PP-R фитингов

МУФТА СОЕДИНИТЕЛЬНАЯ





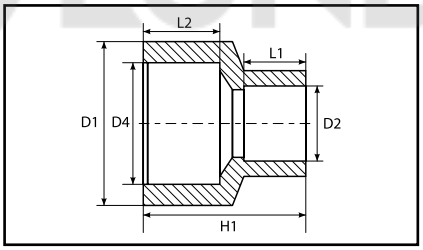
Предназначена для соединения между собой труб одного диаметра.

Арт. (сер.)	Арт. (бел.)	DN, мм	Упак., шт.
031023102	030023102	20	90/900
031023103	030023103	25	50/600
031023104	030023104	32	30/300

D2	D3	L	L1
19,5	27,5	34	15
24,5	32,9	37	16,5
31,5	42,3	41	18,5

МУФТА ПЕРЕХОДНАЯ ВН/ВН





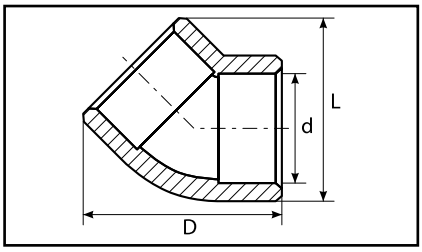
Предназначена для соединения труб и фитингов разного диаметра.

Арт. (сер.)	Арт. (бел.)	DN, мм	Упак., шт.
031023202	030023202	25x20	40/560
031023203	030023203	32x20	30/390
031023204	030023204	32x25	30/360

D2	D4	L1	L2	D1	H1
19,5	24,5	15	16,5	32,9	36,3
19,5	31,5	15	18,5	42,3	39
24,5	31,5	17,68	20,5	41,81	41,57

УГОЛЬНИК 45°





Угольник под сварку. Применяется для плавных поворотов. Удобен для изготовления узлов смещения, корректировки осевой линии трубопровода.

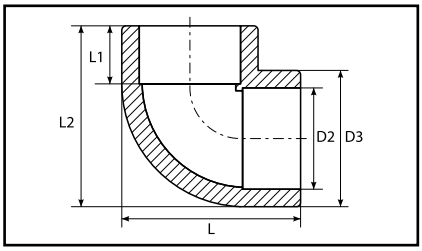
Арт. (сер.)	Арт. (бел.)	DN, мм	Упак., шт.
031033202	030033202	20	50/700
031033203	030033203	25	50/400
031033204	030033204	32	20/220

d	D	L
20	48	38
25	55	45
32	65	55

3. Номенклатура PP-R фитингов

УГОЛЬНИК 90°





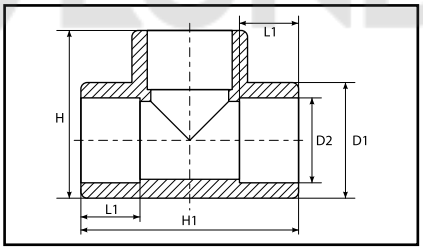
Используется для поворота трубопровода на 90°.

Арт. (сер.)	Арт. (бел.)	DN, мм	Упак., шт.
031033102	030033102	20	50/550
031033103	030033103	25	30/360
031033104	030033104	32	20/160

L	L1	L2	D2	D3
35,2	14,5	35,2	19,5	27,5
45,95	16	45,95	24,5	32,9
56,15	18	56,15	31,5	42,3

ТРОЙНИК





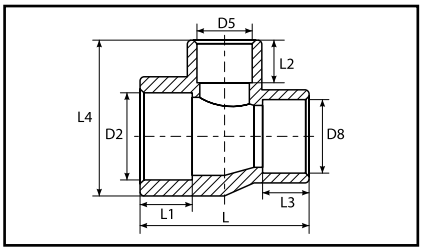
Тройник сварной для соединения трех труб или фитингов одного диаметра.

Арт. (сер.)	Арт. (бел.)	DN, мм	Упак., шт.
031043102	030043102	20	30/390
031043103	030043103	25	25/250
031043104	030043104	32	15/120

H	H1	D1	D2	L1
39,75	52	27,5	19,5	15
45,39	62	32,9	24,5	16,5
57,15	72	42,3	31,5	18,5

ТРОЙНИК ПЕРЕХОДНОЙ





Тройник под сварку для соединения труб и фитингов разных диаметров.

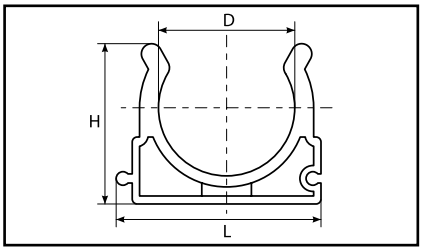
Арт. (сер.)	Арт. (бел.)	DN, мм	Упак., шт.
031043206	030043206	25x20x25	25/275
031043210	030043210	32x20x32	15/150
031043213	030043213	32x25x32	15/150

D2	D5	D8	L	L1	L2	L3	L4
24,5	19,5	24,5	55	16,5	15	16,5	46,45
31,5	19,5	31,5	60	18,5	15	18,5	57,15
31,5	24,5	31,5	64	18,5	16,5	18,5	55,15

3. Номенклатура PP-R фитингов

ОПОРА





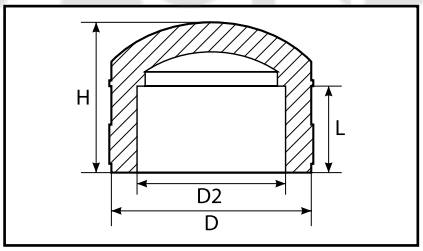
Выполняет функцию скользящей опоры. Позволяет трубе перемещаться в осевом направлении при исключении бокового перемещения.

Арт. (сер.)	Арт. (бел.)	DN, мм	Упак., шт.
031083101	030083101	16	150/1500
031083102	030083102	20	140/1400
031083103	030083103	25	100/1000
031083104	030083104	32	70/700

D	L	H
16	29	26
20	34	29
25	40	34
32	50	41

ЗАГЛУШКА





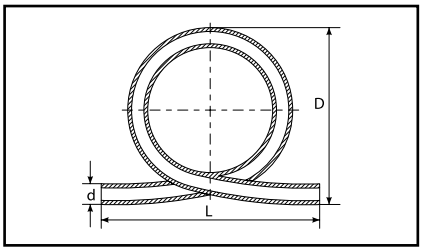
Предназначена для заглушения конца трубы при помощи сварки.

Арт. (сер.)	Арт. (бел.)	DN, мм	Упак., шт.
031093102	030093102	20	100/1600
031093103	030093103	25	80/800
031093104	030093104	32	50/400

D2	D	L	H
19,5	27,5	15	25
24,5	32,9	16,5	28
31,5	42,3	18,5	32

КОМПЕНСАТОР ОМЕГООБРАЗНЫЙ





Применяется с целью компенсации теплового расширения полипропиленовых труб.

Арт. (сер.)	Арт. (бел.)	DN, мм	Упак., шт.
031093302	030093302	20	1/65
031093303	030093303	25	1/45
031093304	030093304	32	1/22
031093305	030093305	40	1/15

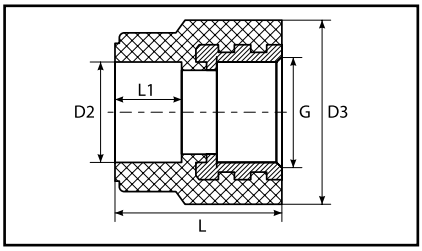
*Λ	L	D
80	250	190
70	250	195
55	310	225
45	310	240

* Λ- компенсирующая способность, мм.

3. Номенклатура PP-R фитингов

МУФТА КОМБИНИРОВАННАЯ ВН





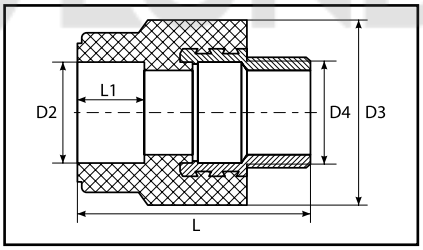
Предназначена для перехода с полипропиленовой трубы на трубную резьбу.

Арт. (сер.)	Арт. (бел.)	DN(мм)xG"	Упак., шт.
031023402	030023402	20x1/2"	40/200
031023406	030023406	25x3/4"	25/150

D2	G	D3	L1	L
20	1/2"	37	15	40
25	3/4"	43	15	40

МУФТА КОМБИНИРОВАННАЯ НАР





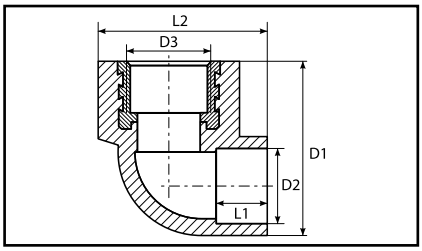
Предназначена для перехода с полипропиленовой трубы на трубную резьбу.

Арт. (сер.)	Арт. (бел.)	DN(мм)xG"	Упак., шт.
031023602	030023602	20x1/2"	40/160
031023606	030023606	25x3/4"	20/120
031023607	030023607	32x1/2"	15/90

D2	D4	L	L1	D3
20	1/2"	54	14,5	37
25	3/4"	55	14,5	43
32	1"			

УГОЛЬНИК КОМБИНИРОВАННЫЙ ВН





Позволяет делать переход с трубы PP-R на деталь с трубной резьбой.

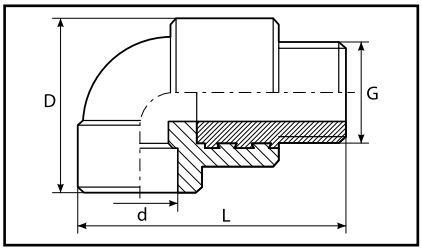
Арт. (сер.)	Арт. (бел.)	DN(мм)xG"	Упак., шт.
031033403	030033403	20x1/2"	20/160

D2	D3	L1	L2	D1
20	1/2"	15	46,2	47,11

3. Номенклатура PP-R фитингов

УГОЛЬНИК КОМБИНИРОВАННЫЙ НАР





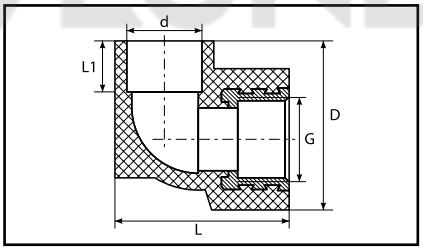
Позволяет делать переход с трубы PP-R на деталь с трубной резьбой.

Арт. (сер.)	Арт. (бел.)	DN(мм)xG"	Упак., шт.
031033603	030033603	20x1/2"	20/160

d	G	D	L
20	1/2"	48	61

УГОЛЬНИК КОМБИНИРОВАННЫЙ С КРЕПЛЕНИЕМ ВН





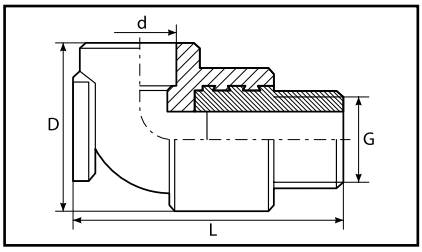
Служит установочным элементом для подсоединения водоприборов.
Имеет вставку с внутренней трубной резьбой и элемент крепления к стене.

Арт. (сер.)	Арт. (бел.)	DN(мм)xG"	Упак., шт.
031033802	030033802	20x1/2"	20/100

d	G	L	D	L1
20	1/2"	47	43	15

УГОЛЬНИК КОМБИНИРОВАННЫЙ С КРЕПЛЕНИЕМ НАР





Служит установочным элементом для подсоединения водоприборов.
Имеет вставку с внутренней трубной резьбой и элемент крепления к стене.

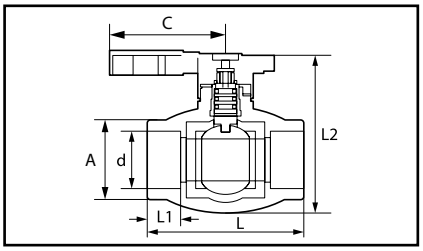
Арт. (сер.)	Арт. (бел.)	DN(мм)xG"	Упак., шт.
031033902	030033902	20x1/2"	20/80

d	G	L	D
20	1/2"	70	44

3. Номенклатура PP-R фитингов

КРАН ШАРОВОЙ ST





Шаровой запорный кран. Предназначен под сварку. Работает в двух положениях – открыт и закрыт. Уплотнение штока EPDM, нерегулируемое. Рабочая температура до +85 °C.

Арт. (сер.)	Арт. (бел.)	DN, мм	Упак., шт.
016063001	015063001	20	20/80
016063002	015063002	25	15/60
016063003	015063003	32	10/40

d	L	L1	L2
20	62	15	62,7
25	72,2	16	67,4
32	84,7	18	77,2

4. Указания по монтажу

Монтаж трубопроводных систем из полипропилена, фитингов и труб следует проводить в соответствии с требованиями «**Техническим руководством TEBO technics**» и нормативных документов (СНиП 41-01-2003, СП 60.13330.2016, СП 40-102-2000, СП 40-101-96).

Монтаж полипропиленовых фитингов должен осуществляться при температуре окружающей среды не ниже +5 °C. Соединения фитингов и труб должны выполняться методом термической полифузионной муфтовой сварки с помощью специального сварочного аппарата. Настроечная рабочая температура +260 °C.

Для удобства, качества и корректности монтажа полипропиленовых трубопроводных систем фитинги (трубопроводную арматуру) для муфтовой сварки рекомендуется использовать того же производителя, что и трубы. В этом случае гарантируется одновременный прогрев на рабочую глубину трубы и фитинга.

Время нагрева при выполнении соединений фитингов и труб должно соответствовать изложенному в технических характеристиках.

Трубы, хранившиеся или транспортировавшееся при температуре ниже 0 °C, должны быть перед монтажом выдержаны в течение 2 ч при температуре не ниже +5 °C.

5. Монтаж кранов в трубопроводной системах

Открытие и закрытие крана осуществляется поворотом ручки на 90°. В положении «открыто» ручка располагается вдоль корпуса крана, а в положение «закрыто» - поперек. Краны монтировать только после предварительной очистки внутренней части трубопровода.

Подготовка крана к монтажу происходит следующим способом:

- проверкой, что кран находится в позиции «открытый»;
- проверкой чистоты внутренней полости крана, присоединительных поверхностей крана и трубопровода.

Краны можно монтировать на расположенных горизонтально и вертикально трубопроводах в произвольном положении. Направление потока среды – произвольное. Не допускаются к монтажу краны с поврежденными присоединительными элементами, ошибки соосности крана и трубопровода, которые могут привести к возникновению местного напряжения.

Запорная и водоразборная арматура должна иметь неподвижное крепление к строительным конструкциям для того, чтобы усилия, возникающие при пользовании арматурой, не передавались на трубы PPRC.

6. Предельно-допустимые крутящие моменты при монтаже муфт комбинированных разъемных из PP-R

Класс эксплуатации	1/2"	3/4"	1"	1.1/4"	1.1/2"	2"	2.1/2"
Крутящий момент (резьбовое соединение), Нм	30	40	60	80	120	150	250
Крутящий момент (нак. гайка), плоский уплотнитель Нм	20	25	30	50	60	80	100
Крутящий момент (нак. гайка), O-ring/D-ring, Нм	10	15	25	30	60	70	100
Крутящий момент на заглушке с уплотнительным кольцом O-ring, Нм	10	15	25	20	40	40	40

7. Указания по эксплуатации и техническому обслуживанию

Фитинги, как и трубы, должны эксплуатироваться при условиях, указанных в таблице технических характеристик, и при режимах, соответствующих принятому классу эксплуатации.

Изделия из полипропилена запрещено эксплуатировать:

- при рабочей температуре транспортируемой жидкости свыше +95 °С;
- при рабочем давлении, превышающем допустимое для данного класса эксплуатации;
- в помещениях категорий «А, Б, В» по пожарной опасности (п. 2.8. СП 40-101-96);
- в помещениях с источниками теплового излучения, температура поверхности которых превышает +130 °С;
- для расширительного, предохранительного, переливного и сигнального трубопроводов;
- для раздельных систем противопожарного водопровода (п.1.2. СП 40-101-96).

© LUNDA

8. Условия применения труб и фитингов для гарантированного срока службы в соответствии с ГОСТ 32415-2013

Класс эксплуатации	$T_{раб}$ °С	Время при $T_{раб}$ Г	$T_{макс}$ °С	Время при $T_{макс}$ Г	$T_{авар}$ °С	Время при $T_{авар}$ Ч	Область применения
1	60	49	80	1	95	100	Горячее водоснабжение (60 °С)
2	70	49	80	1	95	100	Горячее водоснабжение (70 °С)
4	20	2,5	70	2,5	100	100	Высокотемпературное напольное отопление; Низкотемпературное отопление отопительными приборами
	40	20					
	60	25					
5	20	14	90	1	100	100	Высокотемпературное отопление отопительными приборами
	60	25					
	80	10					
ХВ	20	50	–	–	–	–	Холодное водоснабжение

Примечание:
$T_{раб}$ – рабочая температура или комбинация температур транспортируемой воды, определяемая областью применения;
$T_{макс}$ – максимальная рабочая температура, действие которой ограничено по времени;
$T_{авар}$ – аварийная температура, возникающая в аварийных ситуациях при нарушении систем регулирования.

9. Хранение и транспортировка

В соответствии с ГОСТ 19433-88 полипропиленовые трубы и фитинги не относятся к категории опасных грузов, что допускает их перевозку любым видом транспорта в соответствии с правилами перевозки грузов, действующими на данном виде транспорта.

При железнодорожных и автомобильных перевозках пакеты труб и фитингов допускаются к транспортировке только в крытом подвижном составе.

Чтобы избежать повреждений труб, их следует укладывать на ровную поверхность, без острых выступов и неровностей. Сбрасывание труб с транспортных средств не допускается. Хранение полипропиленовых труб и фитингов должно производиться по условиям 5 (ОЖ4), раздела 10 ГОСТ 15150-69 в проветриваемых навесах или помещениях.

Трубные пакеты допускается хранить в штабелях высотой не более 2 м. При хранении трубы и фитинги должны быть защищены от воздействия прямых солнечных лучей. Погрузка и разгрузка допускается только при температуре выше –10 °С.

Для транспортировки при температуре от –11 °С до –20 °С следует принять специальные меры для предотвращения передачи механических нагрузок на трубы и фитинги. Транспортировка при температуре ниже –21 °С запрещена.

Запрещается складировать трубы и фитинги на расстоянии менее 1 м от нагревательных приборов.

10. Утилизация

Утилизация изделия (переплавка, захоронение, перепродажа) производится в порядке, установленном Законами РФ от 04 мая 1999 г. № 96-ФЗ «Об охране атмосферного воздуха» (в редакции от 13.06.2023 г.), от 24 июня 1998 г. № 89-ФЗ «Об отходах производства и потребления» (в редакции от 01.03.2023 г.), от 10 января 2002 г. № 7-ФЗ «Об охране окружающей среды» (в редакции от 24.07.2023 г.), а также другими российскими и региональными нормами, актами, правилами, распоряжениями и пр., принятыми во использование указанных законов.

11. Гарантийные обязательства

Изготовитель гарантирует соответствие полипропиленовых труб и фитингов требованиям безопасности, при условии соблюдения потребителем правил использования, транспортировки, хранения, монтажа и эксплуатации.

Гарантия распространяется на все дефекты, возникшие по вине завода-изготовителя.

Гарантия не распространяется на дефекты, возникшие в случаях:

- нарушения паспортных режимов хранения, монтажа, испытания, эксплуатации и обслуживания изделия;
- ненадлежащей транспортировки и погрузо-разгрузочных работ;
- наличия следов воздействия веществ, агрессивных к материалам изделия;
- наличия повреждений, вызванных пожаром, стихией, форс-мажорными обстоятельствами;
- повреждений, вызванных неправильными действиями потребителя.

Производитель оставляет за собой право внесения изменений в конструкцию, улучшающие качество изделия при сохранении основных эксплуатационных характеристик. При этом фактический вес изделия не должен отличаться от веса, заявленного в настоящем паспорте, более, чем на 10 %.

12. Условия гарантийного обслуживания:

- претензии к качеству товара могут быть предъявлены в течение гарантийного срока;
- неисправные изделия в течение гарантийного срока ремонтируются или обмениваются на новые бесплатно. Решение о замене или ремонте изделия принимает сервисный центр. Замененное изделие или его части, полученные в результате ремонта, переходят в собственность сервисного центра;
- затраты, связанные с демонтажем, монтажом и транспортировкой неисправного изделия в период гарантийного срока, Покупателю не возмещаются;
- в случае необоснованности претензии затраты на диагностику и экспертизу изделия оплачиваются Покупателем;
- изделия принимаются в гарантийный ремонт (а также при возврате) полностью укомплектованными.

Гарантийный срок полипропиленовых фитингов PP-R – 10 лет с даты продажи.

Гарантийный талон № .....

Наименование товара: **Фитинг PP-R**

Марка, артикул, типоразмер .....

Количество .....

Название и адрес торгующей организации .....

.....

Дата продажи..... Подпись продавца.....

LUNDA

М. П.

С условиями гарантии СОГЛАСЕН:

ПОКУПАТЕЛЬ _____(подпись)

Производитель: АО «ТВВД».

Адрес производителя: 127287, Россия, г. Москва, Петровско-Разумовский проезд, д. 16, этаж 1, помещ. VI, ком. 2-6.

Адрес производства: 141895, Россия, Московская область, Дмитровский район, сельское поселение «Габовское», поселок совхоза «Останкино», владение № 65, строение 1.